

Sepatu bola dari kulit sistem lem



© BSN 2009

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Manggala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Bagian–bagian sepatu	3
5 Persyaratan mutu	4
6 Pengambilan contoh	6
7 Cara uji	7
8 Syarat lulus uji	11
9 Syarat penandaan	11
Bibliografi	12



Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) *Sepatu bola dari kulit sistem lem* disusun dengan tujuan untuk merevisi SNI 12-0488-1989, *Mutu sepatu bola dari kulit dengan sol bahan sintetis sistim lem*

Revisi dilakukan secara menyeluruh dengan menambahkan klausul acuan normatif, istilah dan definisi, pengambilan contoh, cara uji, syarat lulus uji dan syarat penandaan. Perubahan mendasar terjadi pada persyaratan mutu dengan ditambahkannya persyaratan kuat rekat antara bagian atas sepatu terhadap bagian bawah atau sol.

Standar ini disusun oleh Panitia Teknis 59-02, kulit, produk kulit dan alas kaki dan telah dibahas dalam rapat teknis dan disepakati pada rapat konsensus di Jakarta pada tanggal 4 Desember 2008, yang dihadiri oleh produsen, konsumen, pemerintah, assosiasi, perguruan tinggi, tenaga ahli bidang kulit, produk kulit dan alas kaki serta institusi terkait lainnya. SNI ini juga telah melalui konsensus nasional yaitu jajak pendapat pada tanggal 25 Mei 2009 s.d 25 Juli 2009.



Sepatu bola dari kulit sistem lem

1 Ruang lingkup

Standar ini digunakan untuk menetapkan syarat mutu dan cara uji sepatu bola dari kulit sistem lem

2 Acuan normatif

Berikut ini daftar referensi yang digunakan dalam standar ini. Untuk referensi yang tak bertanggal digunakan edisi terakhir dari referensi yang disebut (termasuk jika ada amandemennya).

SNI 0646, *Cara uji pH kulit tersamak.*

SNI 0902, *Sol lentur cetak PVC.*

SNI 1508, *Benang jahit untuk barang kulit.*

SNI 1794, *Cara uji kekuatan sobek dan kekuatan sobek lapisan kulit.*

SNI 1795, *Cara uji kekuatan tarik dan kemuluran kulit.*

SNI 1835, *Cara uji membedakan kulit jadi dan kulit imitasi.*

SNI 7126, *Cara pengambilan contoh uji sepatu atau alas kaki.*

SNI 7128, *Cara uji pengukuran tebal kulit jadi.*

3 Istilah dan definisi

3.1

sepatu bola dari kulit sistem lem

sepatu yang digunakan untuk olah raga sepak bola, minimum 50 % dari seluruh luas bagian atas (*upper*) terbuat dari kulit dan bagian bawah (*out sol*), dilengkapi dengan pul. Perakitan antara bagian atas dan bagian bawah dengan sistem lem, dapat dibantu dengan jahit

3.2

bagian atas (*upper*)

bagian sepatu yang terletak di sebelah atas, merupakan bagian sepatu yang melindungi dan menutupi sebelah atas dan samping kaki. Bagian atas umumnya terdiri dari beberapa komponen yang dijahit menjadi satu

3.3

bagian bawah (*bottom*)

bagian sepatu yang terletak di bawah telapak kaki terdiri dari sol dalam, sol luar, pengisi, tatakan dan pul

3.4

bagian depan (*vamp*)

komponen bagian atas sepatu terletak di bagian depan, dimulai dari tumpuan lidah ke muka sampai pada ujung, menyebar ke samping berbatasan dengan kedua ujung sebelah samping

3.5

bagian samping (*quarter*)

komponen bagian atas yang terletak di bagian samping dimulai dari ujung yang berbatasan dengan bagian depan (*vamp*) sampai dengan bagian belakang, yang terdiri dari samping luar dan samping dalam

3.6

lidah (*tongue*)

komponen bagian atas sepatu yang disambungkan pada lengkung tengah bagian depan atau menjadi satu secara utuh dengan bagian depan

3.7

bis belakang (*back piece/back stay*)

komponen bagian atas berbentuk pita yang dipasangkan pada bagian sambungan antara kedua samping belakang

3.8

pengeras belakang (*heel counter*)

komponen bagian atas yang terletak di belakang *quarter*, dipasang di antara *quarter* dan lapis samping (*quarter lining*), berfungsi untuk menjaga bentuk bagian belakang sepatu agar selalu tetap, kuat dan melindungi bagian tumit

3.9

pelapis (*lining*)

komponen bagian atas yang melapisi bagian atas sepatu sebelah dalam dan dapat diberi spon, berfungsi untuk menambah kenyamanan dan kekuatan dalam pemakaian, umumnya dari bahan kulit, kulit imitasi atau kain (*fabric*)

3.10

mata ayam (*eyelets*)

komponen pelengkap sepatu berbentuk pipa pipih, terbuat dari logam tidak berkarat atau bahan sintetis yang berfungsi sebagai tempat untuk memasang tali sepatu

3.11

tali sepatu (*lace*)

komponen pelengkap sepatu berbentuk tali yang dipasang pada lubang atau mata ayam, berfungsi untuk mengikat ujung kedua bagian samping (*quarter*)

3.12

fantasi

kulit atau kulit imitasi yang dijahit menempel pada bagian depan dan/atau bagian samping yang berfungsi untuk memperindah dan memperkuat sepatu

3.13

sol luar (*out sole*)

komponen bagian bawah sepatu yang terletak di bagian paling luar dan langsung berhubungan dengan alas pijakan, dilengkapi dengan pul

3.14

pul (*spike, knob*)

tonjolan pada permukaan sol luar yang tercetak langsung dengan sol luar atau dipasang dengan baut, berfungsi untuk menumpu supaya tidak licin/slip

3.15**sol dalam (*in sole*)**

komponen bagian bawah tempat merakit bagian atas sepatu melalui proses pengopenan (*lasting*), berbentuk dan berukuran sama dengan telapak acuanya, dibuat dari bahan karton impregnasi atau karton kulit (*leather board*)

3.16**tatakan (*sock lining*)**

komponen bagian bawah sepatu yang merupakan penutup seluruh atau sebagian sol dalam dan bersinggungan langsung dengan telapak kaki

3.17**pengisi (*filler*)**

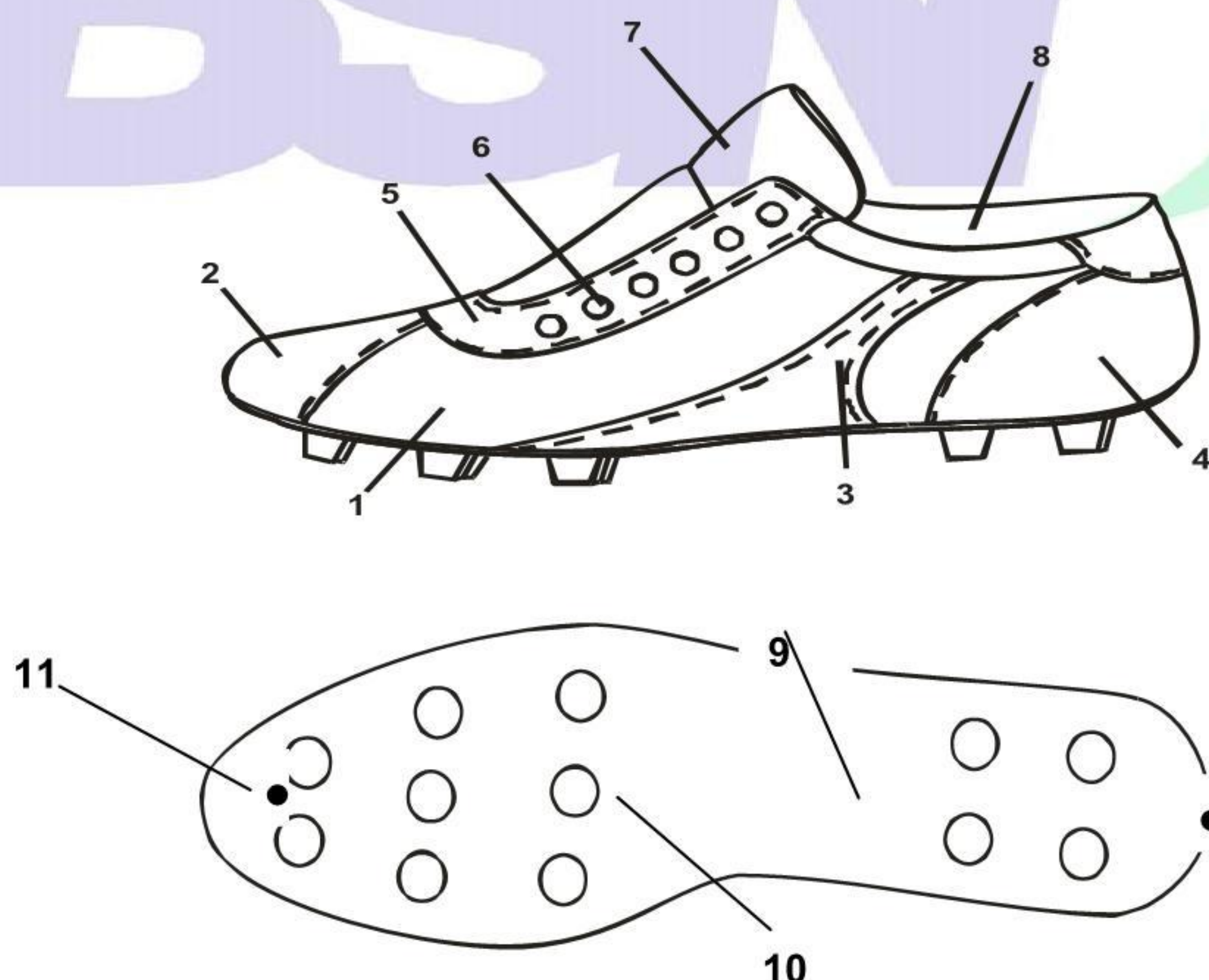
komponen bagian bawah yang terletak diantara sol dalam dan sol luar yang berfungsi mengisi ruang yang kosong pada bagian ujung

3.18**pengopenan (*lasting*)**

cara pembentukan bagian atas dengan bantuan acuan dengan cara memaku/mengelem pada sol dalam yang telah dipasang pada telapak acuan

4 Bagian-bagian sepatu

Bagian-bagian sepatu bola dari kulit sistem lem terdiri dari komponen bagian atas dan komponen bagian bawah.

**Keterangan:**

1	<i>vamp - quarter</i>	5	tempat lubang tali sepatu	9	sol luar
2	fantasi depan	6	lubang tali sepatu	10	pul
3	fantasi samping	7	lidah	11	keling
4	bis belakang	8	<i>lapis quarter</i>		

Gambar 1 - Salah satu contoh sepatu bola dari kulit

5 Persyaratan mutu

Tabel 1 - Persyaratan mutu

No	Jenis Uji	Satuan	Persyaratan
1	Organoleptis		
1.1	Keadaan dan kenampakan a) Bentuk sepatu kanan dan kiri b) Bagian atas dan bawah c) Kedudukan sepatu pada bidang datar d) Pencantuman tanda, kode pada bagian sepatu kanan dan kiri		Harus simetris Tidak cacat atau rusak dan harus melekat dengan rapat Pul pada bagian <i>ball</i> dan pul pada bagian tumit harus berkedudukan segaris pada bidang datar Harus sama dan simetris
1.2	Tinggi sepatu dan sol serta pul untuk kanan dan kiri	-	Harus sama
1.3	Nomor sepatu kanan dan kiri	-	Harus sama
2.	Kekuatan rekat antara sol luar dengan bagian atas sepatu	N/mm	minimum 6,0
3.	Mutu bahan		
3.1	Bagian atas		
3.1.1	Bagian depan, samping, lidah dan bis belakang Bahan kulit - tebal - kekuatan sobek - kekuatan tarik - pH	mm N N/mm ² -	rajaah asli atau amplas ringan (<i>light bufin</i>) liat dan lemas minimum 1,5 minimum 120 minimum 15 minimum 3,5
3.1.2	Lapis depan, samping		
3.1.2.1	Bahan kulit - tebal	mm	minimum 0,8
3.1.2.2	Bahan kulit imitasi - tebal	mm	minimum 1,0
3.1.2.3	Bahan tekstil - tebal	mm	minimum 0,5
3.1.3	Fantasi		
3.1.3.1	Bahan kulit - tebal	mm	minimum 0,8
3.1.3.2	Bahan kulit imitasi - tebal	mm	minimum 1,0
3.1.4	Benang jahit		
3.1.4.1	Bahan sintesis - jumlah helai dalam lilitan - kuat tarik perhelai	- N	minimum 2,0 minimum 16

Tabel 1 - (lanjutan)

No	Jenis Uji	Satuan	Persyaratan
3.1.5	Tali sepatu - kuat tarik - panjang	N/20 cm mm	minimum 700 minimum 1200
3.1.6	Lubang tempat tali sepatu - diameter lubang	mm	minimum 3,0
3.1.7	Pengeras belakang Bahan sintetis/kulit yang tidak diseset - tebal	mm	minimum 1,5
3.2	Bagian bawah		
3.2.1	Tatakan Bahan karet, spon dilapis kain - tebal	mm	minimum 4,5
3.2.2	Sol dalam Bahan karton impregnasi, karton kulit (leather board) - tebal	mm	minimum 2,0
3.2.3	Isian *) Bahan karton kulit (leather board)/sintetis - tebal	mm	minimum 1,5
3.2.4	Sol luar - tebal - kekerasan	mm shore D	minimum 5 55 - 65
3.2.5	Pul - tebal pul bagian depan - tebal pul bagian hak	mm mm	minimum 7,0 minimum 12,0
3.2.6	Paku keling *) Bahan besi baja / kuningan - panjang - diameter kepala	mm mm	minimum 12 minimum 7,5
3.2.7	Paku ulir untuk pul *) Bahan besi baja/kuningan - panjang - diameter - diameter kepala	mm mm mm	maksimum sama dengan jumlah tebal pul + tebal sol luar minimum 3,0 minimum 5,0
Keterangan *) boleh ada, boleh tidak ada			

Tabel 2 - Persyaratan mutu pengerjaan sepatu

No	Jenis Uji	Satuan	Persyaratan
1	Pemotongan bagian depan, samping dan bis belakang	-	Sesuai pola dan sesuai arah kemuluran kulit
2	Penyesetan bagian depan, samping dan bis belakang*) - untuk dilipat - untuk disambung - untuk tepi	mm mm mm	9 ± 1 5 ± 1 4 ± 1
3	Jahitan bagian atas - jumlah jahitan - jarak jahitan dengan tepi	- stick/cm mm	Harus rapi, tidak ada jahitan yang menumpuk/meloncat 4 - 5 1 - 2
4	Pengopenan - lebar openan - pengeras belakang	- mm -	Rapi, tidak ada kerutan di sekeliling sepatu, dilem kuat lapisan ikut teropen minimum 10 di lem dan ikut teropen
5	Pemasangan sol luar dan pul		dilem dan dipres dengan kuat dan rapi. Bagian ujung depan dan belakang bisa ditambah keling. Pul dicetak jadi satu dengan sol, atau terpisah disekrup dengan paku ulir
6	Pemasangan tatakan		dipasang dengan rapi tepat menutup sol dalam
Keterangan *) boleh dilakukan atau tidak			

6 Pengambilan contoh

- 6.1** Pengambilan contoh dilakukan secara acak (random) untuk setiap artikel. Jumlah contoh uji yang diambil sesuai tabel 3 mengacu SNI 7126. Jumlah contoh uji tersebut tidak termasuk arsip yang disimpan di perusahaan, jumlah arsip sama dengan jumlah contoh uji yang diambil.
- 6.2** Untuk uji bagian atas sepatu dan bagian bawah sepatu, contoh sedapat mungkin diambil dari contoh sepatu. Apabila tidak memungkinkan, contoh dapat diambil dari bahan yang diproses sesuai dengan pembuatan barang jadinya.

Tabel 3 - Jumlah pengambilan contoh uji sepatu

Jumlah tanding	Contoh primer 10 % dari jumlah	Contoh campuran 20 % dari primer	Contoh sekunder 50 % dari campuran	Contoh uji
Sampai dengan 500	50	10	5	3
501 s.d 1000	100	20	10	6
1001 s.d 1500	150	30	15	9
1501 s.d 2000	200	40	20	12
2001 s.d 2500	250	50	25	15
2501 s.d 3000	300	60	30	18
dan seterusnya				
CATATAN : s.d adalah sama dengan				

7 Cara uji

Sebelum dilakukan pengujian, contoh uji dikondisikan terlebih dahulu pada suhu $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ dengan kelembaban relatif 50 % sampai dengan 65 % selama minimum 24 jam.

7.1 Organoleptis

Sepatu yang akan diuji diletakkan di meja datar, sepatu kanan dan kiri posisi sejajar, bagian ujung depan menghadap petugas uji.

7.1.1 Uji keadaan dan kenampakan

- Bentuk sepatu kanan dan kiri
Letakkan contoh sepatu kanan dan kiri di atas bidang datar, amati secara visual bentuk sepatu pada bagian atas dan sol luar. Jika bentuk kiri dan kanan sesuai, dinyatakan simetris.
- Bagian atas dan bawah
Letakkan contoh sepatu kanan dan kiri pada posisi berdiri di atas bidang datar, kemudian amati secara visual bentuk bagian atas sepatu (bagian depan, bagian samping, bagian tumit) dan bagian bawah sepatu (sol dan pul). Lakukan pengamatan terhadap kerusakan berupa goresan, retak dan sobek.
- Kedudukan sepatu pada bidang datar
Letakkan contoh sepatu kanan dan kiri di atas bidang datar, amati secara visual sepatu harus berkedudukan tegak lurus, pul pada bagian ball dan pul pada bagian tumit harus segaris pada bidang datar.
- Pencantuman tanda, kode sepatu kanan dan kiri
Amati bentuk, warna dan posisi tanda serta kode yang terdapat atau tampak dari luar maupun di dalam sepatu kanan dan kiri.

7.1.2 Tinggi sepatu dan sol, pul sepatu kanan dan kiri yang bernomor ukuran sama

Letakkan kedua sepatu pada bidang datar, amati kesamaan tinggi sepatu, bies belakang sepatu kanan dan kiri.

7.1.3 Nomor sepatu kanan dan kiri

Amati nomor sepatu yang tercantum pada tatakan atau pada lidah, angkat kedua belah sepatu dengan posisi sol luar, pul menghadap keatas dan amati nomor sepatu kiri dan kanan yang tercantum pada sol luar.

7.2 Kekuatan rekat antara sol luar dengan bagian atas sepatu

7.2.1 Peralatan

- Pisau / pons;
- Pisau panas;
- Jangka sorong;
- Mesin uji kuat tarik (*tensile strength tester*).

7.2.2 Prosedur

- a) Potong cuplikan tegak lurus pada tepi sol dengan pisau potong/gergaji mesin hingga memotong sol luar, sol dalam dan bagian atas sepatu selebar 25 mm dan panjang 50 mm;
- b) Ukur lebar cuplikan di tiga tempat dengan jangka sorong kemudian hitung rata-rata lebar, dinyatakan dalam milimeter;
- c) Pasang cuplikan pada alat uji seperti Gambar 3, kemudian lakukan penarikan dengan kecepatan (100 ± 20) mm/menit. Catat beban rata-rata yang diperlukan untuk memisahkan bagian atas sepatu dengan sol luar atau sampai salah satu bagian lapisan menjadi rusak. Kuat rekat dinyatakan dalam Newton per milimeter.

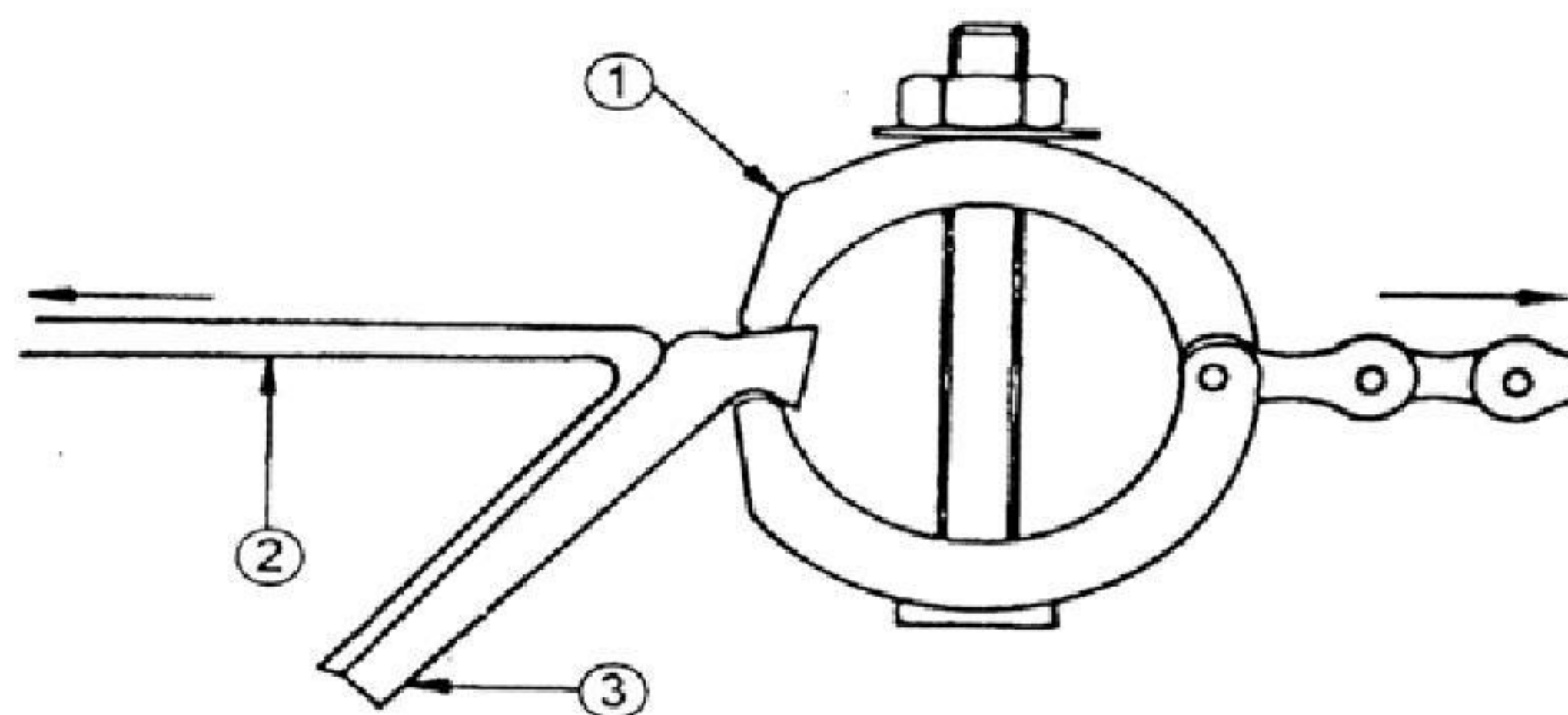
Perhitungan :

$$\text{Kuat rekat} = \frac{F}{W}$$

Keterangan :

F adalah beban yang diperlukan untuk memisahkan bagian sol tengah dengan sol luar, dinyatakan dalam Newton (N);

W adalah lebar cuplikan, dinyatakan dalam milimeter (mm).



Keterangan:

- 1 penjepit
- 2 bagian atas sepatu
- 3 sol luar

Gambar 2 - Cuplikan kuat rekat bagian atas sepatu dengan sol luar

7.3 Mutu bahan

7.3.1 Bagian atas

7.3.1.1 Bagian depan, samping, lidah dan bis belakang

- a) Amati jenis bahan yang digunakan untuk bagian atas sepatu sesuai SNI 1835;
- b) Ukur tebal kulit bagian depan, samping, lidah dan bis belakang sesuai SNI 7128;
- c) Ukur kekuatan sobek dengan cuplikan bentuk celah diuji sesuai SNI 1794;
- d) Ukur kekuatan tarik sesuai SNI 1795;
- e) Ukur pH sesuai SNI 0646.

7.3.1.2 Lapis bagian depan dan samping

- a) Amati jenis bahan yang digunakan untuk lapisan sepatu sesuai SNI 1835;
- b) Ukur tebal lapisan sesuai SNI 7128;
- c) Ukur tebal lapisan yang berasal selain dari kulit menggunakan alat ukur tebal yang mempunyai ketelitian 0,1 mm di tiga tempat, kemudian hasil dari tiga kali pengukuran dirata-rata.

7.3.1.3 Fantasi

- a) Amati jenis bahan yang digunakan untuk bagian atas sepatu sesuai SNI 1835;
- b) Ukur tebal fantasi yang berasal dari kulit sesuai SNI 7128;
- c) Ukur tebal fantasi yang berasal selain dari kulit menggunakan alat ukur tebal yang mempunyai ketelitian 0,1 mm di tiga tempat, kemudian hasil dari tiga kali pengukuran dirata-rata.

7.3.1.4 Benang jahit

- a) Buka lilitan dan hitung jumlah helai dalam lilitan;
- b) Uji kuat tarik per helai sesuai SNI 1508.

7.3.1.5 Tali sepatu

- a) Pasang tali sepatu pada penjepit alat uji kuat tarik (*tensile strength*) hingga jarak antara penjepit 200 mm, kemudian lakukan penarikan dengan kecepatan 250 mm/menit sampai contoh uji putus. Amati dan catat beban yang diperlukan;
- b) Ukur panjang tali sepatu menggunakan alat ukur panjang yang mempunyai ketelitian 1,0 mm.

7.3.1.6 Lubang mata ayam/lubang tempat tali sepatu

Ukur diameter lubang mata/lubang tempat tali sepatu menggunakan alat jangka sorong yang mempunyai ketelitian 0,1 mm.

7.3.1.7 Pengeras belakang

- a) Amati jenis bahan yang digunakan untuk pengeras sepatu sesuai SNI 1835;
- b) Apabila pengeras belakang yang digunakan dari bahan kulit, ukur tebal sesuai SNI 7128;
- c) Apabila pengeras belakang yang digunakan dari bahan sintetis, ukur tebal menggunakan alat ukur tebal yang mempunyai ketelitian 0,1 mm di tiga tempat, kemudian hasil dari tiga kali pengukuran dirata-rata.

7.3.1.8 Tatakan

Amati jenis bahan yang digunakan, ukur tebal tatakan menggunakan alat ukur tebal yang mempunyai ketelitian 0,1 mm di tiga tempat, kemudian hasil dari tiga kali pengukuran dirata-rata.

7.3.1.9 Sol dalam

Amati jenis bahan yang digunakan, ukur tebal sol menggunakan alat ukur tebal yang mempunyai ketelitian 0,1 mm di tiga tempat, kemudian hasil dari tiga kali pengukuran dirata-rata.

7.3.1.10 Isian

Amati jenis bahan yang digunakan, ukur tebal isian menggunakan alat ukur tebal yang mempunyai ketelitian 0,1 mm di tiga tempat, kemudian hasil dari tiga kali pengukuran dirata-rata.

7.3.1.11 Sol luar

- Ukur tebal sol luar menggunakan alat ukur tebal yang mempunyai ketelitian 0,1 mm di tiga tempat, kemudian hasil dari tiga kali pengukuran dirata-rata.
- Ukur kekerasan sol luar, dengan prosedur sesuai SNI 0902.

7.3.1.12 Pul

Ukur tebal pul menggunakan alat ukur tebal yang mempunyai ketelitian 0,1 mm.

7.3.1.13 Paku keling dan paku ulir untuk pul

- Gerinda paku keling dan paku ulir untuk pul yang digunakan, jika mengeluarkan bunga api berwarna kebiru-biruan berarti dari besi baja. Atau tempelkan magnet, apabila paku keling dan paku ulir tidak menempel berarti dari kuningan.
- Ukur panjang dan diameter paku keling dan paku ulir untuk pul menggunakan jangka sorong yang mempunyai ketelitian 0,1 mm.

7.4 Mutu pengerjaan

7.4.1 Pemotongan bagian depan, samping dan bis belakang

Masing-Masing komponen dilepas, periksa bentuk keutuhan dan posisi bekas perakitan, kemudian ditarik dengan tangan ke arah *lasting (open)*.

7.4.2 Penyesetan bagian depan, samping dan bis belakang

Buka bagian yang dilipat, ukur lebar sesetan dengan alat ukur panjang yang mempunyai ketelitian 0,1 mm.

7.4.3 Jahitan bagian atas

Letakkan contoh sepatu diatas meja atau bidang datar dengan quarter bagian luar sepatu kiri dan kanan menghadap keatas, perhatikan jahitan harus rapi tidak ada yang menumpuk, meloncat dan putus. Ukur jarak jahitan dari tepi dengan alat ukur jangka sorong yang mempunyai ketelitian 0,1 mm periksa keutuhan benang jahit, dan hitung jumlah jeratan (*stick*) per cm, cara yang sama lakukan untuk quarter bagian dalam.

7.4.4 Pengopenan

Ukur lebar kulit bagian atas yang teropen (*lasting allowance*) dengan alat ukur jangka sorong yang mempunyai ketelitian 0,1 mm dan dibuka periksa kerataan perekatannya. Lepas pengeras belakang periksa sisi bawah yang teropen dan periksa kerataan perekatannya terhadap kulit dan pelapis

7.4.5 Pemasangan sol luar dengan bagian atas

Sepatu didudukkan diatas bidang datar, periksa kedudukan dan kerapatan sol luar terhadap bagian atas, kemudian sol luar dilepas dan periksa kerataan perekatannya.

7.4.6 Pemasangan tatakan

Masukkan sebelah tangan kedalam sepatu rasakan kerataan perekatannya dan kerapiannya

8 Syarat lulus uji

Contoh dinyatakan lulus uji apabila memenuhi persyaratan pada pasal 5.

9 Syarat penandaan

Dalam setiap sepatu minimum harus dicantumkan

- a) Merek;
- b) Ukuran.

Bibliografi

SNI 12-0172-2005, Sepatu kanvas untuk umum.

SNI 12-0392-1989, Istilah dan definisi untuk bagian-bagian serta cara pembuatan sepatu.

SNI 06-0462-1989, Karton kulit (leather board).

SNI 12-0566-1989, Cara uji kuat rekat sol luar sepatu dengan alat tuas.

SNI 12-0654-1989, Ukuran acuan sepatu.

SNI 12-0655-1989, Ukuran sepatu.

SNI 08-1793-1990, Kain tenun kapas rayon atau campurannya.

SNI 12-0654-1989, Standar ukuran acuan sepatu.

SNI 12-7078-2005, Sepatu bola dari kulit imitasi sistem lem.

ISO 17708 : 2003, Footwear - Test methods for whole shoe-upper sole adhesion.

JIS S. 5050-1984, Leather shoes.

Melvyn P. Cheskin, 1987, Athletic footwear.

Satra technology centre, Hasil uji laboratorium dan uji lapangan sepatu (1997).









BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id